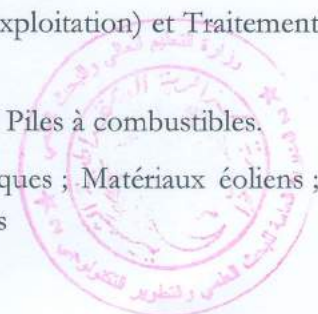


# Programme national de recherche sur la Sécurité énergétique

Les domaines et les axes de recherche se résument comme suit :

- A. INTEGRATION AU RESEAU : Impact et analyse ; Développement d'outils de calculs et d'analyse (Smart grids, ...) ; Exigences de raccordement des centrales EnR au réseau de transport et de distribution.
- B. GISEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES : Evaluation du gisement énergétique solaire, éolien et géothermique ; Evaluation du potentiel de la biomasse ; Evaluation de la petite hydraulique et des autres sources renouvelables.
- C. ENERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAIQUE : Intégration des centrales photovoltaïques au réseau ; Systèmes et applications photovoltaïques ; Cellules et modules et générateurs photovoltaïques ; Conversion et gestion et contrôle des systèmes photovoltaïques.
- D. ENERGIE EOLIENNE : Fermes éoliennes ; Application du petit éolien ; Commande des systèmes éoliens et Turbines éoliennes.
- E. EFFICACITE ENERGETIQUE DANS LE BÂTIMENT : Intégration des systèmes énergétiques dans le bâtiment et concepts et techniques et pratiques traditionnels et modernes.
- F. SYSTEMES HYBRIDES : Etude des différents types de systèmes hybrides ; Hybridation des centrales conventionnelles dans les réseaux isolés ; Systèmes hybrides connectés au réseau ; Contrôle et gestion de l'énergie dans les systèmes hybrides ; Développement de logiciels de dimensionnement et d'optimisation des systèmes hybrides et Autres applications des systèmes hybrides.
- G. ENERGIE SOLAIRE THERMIQUE : Centrales thermodynamiques à concentration solaire ; Climatisation et réfrigération solaire thermique et Systèmes basses températures et applications thermiques.
- H. COGENERATION : Applications de la cogénération ; Cogénération et Micro-cogénération.
- I. EXPLOITATION ET MAINTENANCE DES CENTRALES EnR : Exploitation des centrales EnR et Maintenance des centrales EnR.
- J. STOCKAGE DE L'ENERGIE : Stockage thermique et Multi-stockage.
- K. ENERGIE GEOTHERMIQUE : Gestion et impacts environnementaux et Concepts et techniques d'exploitation et applications géothermiques.
- L. BIOENERGIE : Bioénergie (matières premières, évaluation et Exploitation) et Traitement et valorisation énergétique des déchets.
- M. HYDROGENE ET PILES A COMBUSTIBLES : Hydrogène et Piles à combustibles.
- N. MATERIAUX : Matériaux de stockage ; Matériaux photovoltaïques ; Matériaux éoliens ; Matériaux thermiques, Matériaux hydrogène et pile à combustibles





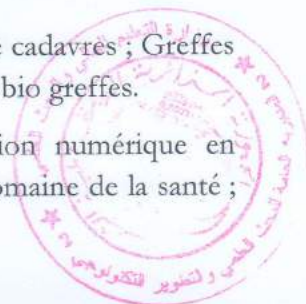
- O. GEOSCIENCES : Exploration, logistique et effet sur l'environnement ; Caractérisation et modélisation des réservoirs ; Hydrologie et hydrogéologie ; Définition des systèmes pétroliers du nord de l'Algérie ; Exploration et exploitation offshore.
- P. AMELIORATION DE LA RECUPERATION DES HYDROCARBURES : Amélioration du taux de récupération du pétrole (Enhanced Oil Recovery - EOR) ; Mécanismes de production dans les réservoirs conventionnels et non conventionnels ; Caractérisation des réservoirs complexes, cas de Hassi Messaoud ; Management des réservoirs conventionnels et non conventionnels; Méthode d'évaluation des réservoirs (conventionnels et non conventionnels); Flow assurance ; endommagement des réservoirs et stimulation; Monitoring des opérations de stimulation par les méthodes micro-sismiques; Simulation et modélisation des écoulements polyphasiques ; Développement des techniques de mesure dans les écoulements polyphasiques.
- Q. CORROSION ET PROTECTION : Traitement et monitoring de la corrosion des pipes et réseaux de collecte ; Corrosion des équipements; Corrosion sous calorifuge; Mécanismes de formation et actions de prévention ou d'atténuation des effets de la poudre noire sur les installations et les produits pétroliers et gaziers; Corrosion par le mercure; Inhibiteurs de corrosion; Protection anticorrosion; Bio-corrosion et biocide; Inspection et contrôle des installations.
- R. RAFFINAGE, PETROCHIMIE ET CATALYSE : Développement de nouveaux additifs pour les carburants ; Développement de nouveaux carburants et lubrifiants ; Valorisation de charges issues du pétrole; Exploitation et suivi des catalyseurs des unités pétrochimiques et de raffinage; Exploitation et suivi des adsorbants des unités de traitement.
- S. ENVIRONNEMENT : Analyse des impacts environnementaux associés au développement des hydrocarbures ; Traitement et valorisation des déchets ; Décontamination des sols ; des eaux et des sédiments pollués par les hydrocarbures ; Traitement et valorisation des boues issues des bacs de stockage de pétrole brut (Oilysludge) ; Inventaire des émissions dues aux activités des hydrocarbures.
- T. PROBLEMES OPERATIONNELS : Développement des techniques de contrôle non destructif; Problèmes liés à l'exploitation et au transport des hydrocarbures (flow assurance).
- U. MODELISATION, SIMULATION ET OPTIMISATION : Amélioration des caractéristiques des produits finis ; Modélisation, simulation et optimisation des procédés de l'aval pétrolier et gazier ; Maîtrise du choix technologique des procédés ; Développement des outils de migration des données et programmes contenus dans les automates programmables.
- V. DEVELOPPEMENT DE MATERIAUX INNOVANTS (forage, transport, Installation et procédés) : Durabilité des équipements (disques, aubes de turbines à gaz, outils de Forage, etc.); Matériaux de forage Haute performance (température et pression élevées) ; Comportement à long terme des bandes en matériaux composites utilisés pour la réparation en charge des canalisations.



# Programme national de recherche sur la Santé du Citoyen

Les domaines et les axes de recherche se résument comme suit :

- A. CARTOGRAPHIE ET ETAT DES LIEUX : Maladies non transmissibles ; Maladies transmissibles et Risques environnementaux.
- B. MALADIES NON TRANSMISSIBLES : Maladies cardiovasculaires et broncho-pulmonaires ; Cancer (prévention, dépistage et prise en charge), Endocrinopathies ; Maladies neurodégénératives neuro-vasculaires et neuro-dégénératives ; Maladies inflammatoires et auto-immunes ; Santé buccodentaire et Cécité et déficiences visuelles.
- C. MALADIES TRANSMISSIBLES : Maladies émergentes (recherche prospective pour détecter et étudier les agents infectieux émergents tels que les virus, les bactéries, les parasites, les champignons et les maladies ré-émergentes (résurgence d'infections autrefois éradiquées). Tuberculose ; Hygiène hospitalière et infections associées aux soins.
- D. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX : Impacts environnementaux sur la biodiversité ; Impact environnementaux sur la santé humaine ;
- E. EVALUATION DES RISQUES ET GESTION ENVIRONNEMENTALE : Qualité des milieux et biosurveillance ; Evaluation des risques environnementaux ; Gestion environnementale.
- F. SANTE DE LA MERE ET DE L'ENFANT : Santé de la mère ; Néonatalogie et périnatalogie ; Oncologie pédiatrique ; Maladies génétiques et métaboliques ; Développement de l'enfant.
- G. POPULATION ET DYNAMIQUE DEMOGRAPHIQUE : Fertilité et fécondité ; Nuptialité ; Espacement des naissances (Planning familial) ; Migration ; Ménopause.
- H. VIELLISSEMENT DE LA POPULATION : Développement de la gérontologie (santé des personnes âgées, dépendance, bien-être social et familial, Etat psychologique, ...)
- I. SECURITE SANITAIRE DES ALIMENTS : Contaminations physico-chimiques, contaminations toxiques et bactériologiques ; Risques liés à l'utilisation des pesticides et aux eaux d'épandage ; Nutrition et maladies alimentaires.
- J. SANTE MENTALE : autisme ; Etats dépressifs ; Adolescence et Addictologie ; Psychothérapie.
- K. HYGIENE HOSPITALIERE : Hygiène et environnement hospitalier ; Infections associées aux soins ; Risques d'accidents liés au sang et aux liquides biologiques.
- L. SCORPIONISME ET ZOONOSES : Scorpion et son biotope, Sociologie de la relation scorpion et citoyen ; Envenimation scorpionique et sérums antiscorpioniques ; Zoonoses.
- M. PHARMACOLOGIE : Pharmacotoxicologie ; Bioéquivalence ; Pharmacologie clinique ; Erreurs médicamenteuses ; Phytothérapie et médecine traditionnelle.
- N. TRANSPLANTATIONS ET GREFFES : Greffes d'organes à partir de cadavres ; Greffes d'organes ou de cellules à partir de donneurs vivants ; Développement des bio greffes.
- O. NUMERIQUE ET SANTE : e-santé (santé électronique) ; Simulation numérique en santé ; Dossier électronique du malade ; Impact du numérique sur le domaine de la santé ;



Télémédecine ; Robotique ; Numérique : les bonnes pratiques ; Développement d'une plateforme de télémédecine autour d'un cloud et développement de la télémédecine en faveur des populations du sud et des hauts plateaux.

P. GESTION EN SANTE : Economie de santé et management : qualité, sécurité et normalisation hospitalière ; Organisation des urgences ; Contractualisation ; Hospitalisation à domicile ; Parcours de soins ; Ingénierie hospitalière ; Couverture sanitaire en Algérie : Offres de soins ; Sécurité des Patients.

Q. BIOTECHNOLOGIE ET SANTE HUMAINE: Caractérisation moléculaire ; développement d'outils de diagnostic moléculaire et Contrôle qualité ; Sang artificiel.



# Annexe : le contenu des programmes

## Programme national de recherche sur la Sécurité Alimentaire

Les domaines et les axes de recherche se résument comme suit :

- A. **INDUSTRIE AGROALIMENTAIRE** : Technologies de transformation et de conservation ; Qualité et sécurité sanitaire des aliments, Valorisation des sous-produits agricoles, pêche et aquaculture ; Amélioration de la qualité des produits agricoles et agro-alimentaires ; Valorisation des savoirs et savoir-faire locaux en matière de conservation et transformation des produits agricoles, de la pêche et de l'aquaculture.
- B. **AMELIORATION GENETIQUE ET SELECTION** : Amélioration génétique et sélection végétales et Amélioration génétique et sélection animales.
- C. **AGRICULTURE ET DEVELOPPEMENT DURABLE** : Connaissance et l'amélioration des systèmes de production ; Préservation des ressources génétiques et des savoirs faires locaux et Agrotechnie.
- D. **PRODUCTION ET SANTE ANIMALE** : Systèmes d'élevage, Alimentation et Santé animale.
- E. **AGENTS BIOTIQUES DES ESPECES VEGETALES** : Connaissance des agents biotiques et de leurs facteurs de développement ; Lutte contre les bio-agresseurs des cultures et Connaissance de la coévolution plantes-microorganismes.
- F. **MILIEUX PHYSIQUES, CLIMAT ET AGRICULTURE** : l'intérêt se focalise sur les facteurs et mécanismes de dégradation des ressources physiques et les questions liées à l'irrigation et à la dégradation des sols et à la désertification en relation avec la sécurité alimentaire. Neuf thèmes ont été identifiés : Changements climatiques et études agro climatiques et agro météorologiques ; Cultures protégées ; Valorisation des énergies renouvelables ; Utilisation rationnelle de l'eau d'irrigation et drainage ; Inventaire ; caractérisation et suivi des ressources naturelles physiques ; Protection et gestion des sols ; Amélioration des propriétés physiques chimiques et biologiques des sols ; Télédétection et système d'information géographiques.
- G. **ECONOMIE AGRICOLE, ALIMENTAIRE ET SOCIOLOGIE RURALE** : Connaissance et amélioration des systèmes de production ; Analyse des politiques agricoles ; Développement rural et Développement agroalimentaire.
- H. **RECHERCHE SUR INTERACTIONS MILIEUX – RESSOURCES** : Qualité des milieux aquatiques ; Effets du changement climatique sur la ressource aquatique ; Surveillance du milieu aquatique.
- I. **DEVELOPPEMENT DE L'AQUACULTURE MARINE ET CONTINENTALE** : Ressources aquacoles en eaux continentales ; Valorisation des produits de l'aquaculture ; Aquaculture marine ; Développement d'une filière algérienne spécialisée dans la mytiliculture ; Commercialisation des produits de la pêche et de l'aquaculture.



- J. DYNAMIQUE DES ECOSYSTEMES EXPLOITES PAR LA PECHE : Dynamique de l'écosystème pélagique exploité ; Dynamique de l'écosystème démersal exploité ; Dynamique des grands pélagiques ; Dynamique des systèmes d'exploitation.
- K. PROTECTION ET DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES NATURELLES : Renforcement de la connaissance en matière de ressources biologiques ; Protection des ressources biologiques ; Pressions sur les ressources naturelles.
- L. DEVELOPPEMENT DE L'ECONOMIE FORESTIERE : Valorisation des produits forestiers et steppiques ; Economie et politiques agricoles, Amélioration des techniques d'exploitation des biens et services.
- M. QUANTITATIF ET MOBILISATION DES RESSOURCES EN EAU : Evaluation et quantification des ressources en eau ; Mobilisation des ressources en eau.
- N. GESTION, QUALITE ET PRESERVATION DES RESSOURCES EN EAU : Gestion des ressources en eau ; Qualité et protection des ressources en eau.
- O. ASPECT INSTITUTIONNEL DES RESSOURCES EN EAU : Management et ingénierie de l'eau ; Réglementation et gouvernance.